



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

**Fakulteten för veterinärmedicin
och husdjursvetenskap**

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Avvänjningsmetodens påverkan på fölet

En naturligare avvänjning för ökat välmående



Foto: Andersson, 2005

Jessica Andersson

*Uppsala
2015*

Kandidatarbete 15 hp inom veterinärprogrammet

Kandidatarbete 2015:63

Avvänjningsmetodens påverkan på fölet – en naturligare avvänjning för ett ökat välmående

The effects of weaning-method on the young horse
– a more natural weaning for increased well-being

Jessica Andersson

Handledare: Anna Lundberg, Institutionen för husdjuren miljö och hälsa

Examinator: Eva Tydén, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Kandidatarbete i veterinärmedicin

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: grund nivå, G2E

Kurskod: EX0700

Utgivningsort: Uppsala

Utgivningsår: 2015

Serienamn: Veterinärprogrammet, examensarbete för kandidatexamen / Sveriges lantbruksuniversitet,
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsovetenskap

Delnummer i serie: 2015:63

Elektronisk publicering: <http://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: föl, sto, avvänjning, avvänjningsmetoder, naturlig avvänjning, onormalt beteende, stereotyper, vildhästar/frilevande hästar

Key words: foal, mare/dam, weaning, weaning methods, natural weaning, abnormal behavior, stereotypies, feral horses

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjuren miljö och hälsa

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sammanfattning	1
Summary	2
Inledning.....	3
Material och metoder	3
Litteraturoversikt.....	4
Bakgrund	4
Olika artificiella metoder för avvänjning	4
Abrupt eller gradvis avvänjning och hur dieten innan avvänjning påverkar fölet	4
Uppställningens påverkan vid avvänjning	5
Positiva effekter vid närvaron av vuxna hästar	6
Närvaro av människa eller berikande objekt kan minska stressen vid kortvarig separation av sto och föl	6
Negativa effekter av en stressande avvänjning	7
Påverkan på immunförsvaret.....	7
Stereotypa och onormala beteenden kopplade till avvänjning	7
Positiva effekter av tiden fölet får med stoet.....	8
Diskussion	8
Slutsats	12
Litteraturförteckning	12

SAMMANFATTNING

Den naturliga process där stoet avvänjer sitt föl strax innan hon ska föla igen ger den unga hästen möjlighet att gradvis ändra sitt val av föda och mogna till en självständig individ. Den tidigare och mer abrupta avvänjningen som ofta sker av domesticerade hästar är mycket stressande för fölet. Negativa effekter som kan ses är en ökad skaderisk, försämrat immunförsvar och utveckling av onormala beteenden som stereotypier. Eftersom hästägare och uppfödare vill ha friska och sunda hästar är det viktigt att börja med en god välfärd för fölet som kan ligga till grund för den framtida hästens välmående. Det finns i dagsläget studier som redovisar avvänjningsmetoder som orsakar fölet mer eller mindre stress. Allt fler resultat pekar på att en mer naturlig avvänjning är det bästa för både häst och människa. En senare avvänjning där man utnyttjar att man med hjälp av stoet kan lära fölet sådant som det behöver kunna i framtiden kan spara både tid och pengar såväl som förebygga problem hos den unga hästen innan de uppstår. Generellt så verkar även en naturligare hållning av hästarna vad gäller inhysning och grupp sammansättning påverka reaktionen vid avvänjning. Man har sett att föl som avvänjs i sällskap av vuxna hästar, något som återspeglar den naturliga haremstrukturen, är mindre stressade än de som efter avvänjningen hålls i grupp med endast jämnåriga. Vidare verkar också välfärden för föl som i samband med avvänjning har tillgång till bete vara bättre jämfört med de som under denna period hålls i box.

I detta kandidatarbete undersöks olika metoder för artificiell avvänjning med fokus på vad som är minst stressande för fölet. De artificiella metoderna ställs mot den naturliga som sker hos vilt levande hästar för att se om något pekar på att den naturliga skulle vara bättre och hur man då kan applicera detta under artificiella förhållanden. Dessutom tas nackdelar med en stressande avvänjning upp och avslutas med en sammanställning av de positiva effekter man kan vänta sig om föl och sto får gå tillsammans längre.

SUMMARY

Under natural conditions, the free-ranging mare weans her foal at about one year of age, shortly before the arrival of her next offspring. This allows the foal to gradually adapt to life as an independent individual as well as to get nutrition from a new source. In contrast, domesticated horses are usually weaned earlier and more abruptly which is stressful and may lead to injuries, sickness or even stereotypies. Good welfare for the foal might affect the wellbeing of the future horse and is thus of importance for horse owners and breeders alike. Studies have found different methods to be more or less stressful for the foal, and an increasing number indicate that a more natural weaning is beneficial for both horse and man. Breeders can take advantage of their relationship with the mare when making contact with the foal. By simply watching the mare get handled by the horse owner, the foal will get accustomed to human handling. This will save the horse owner time and money as well as prevent future problems with the foal. Different housing, as well as age of the horses in the herd, also seems to have an effect at weaning. Weaning of foals into groups with adult horses is less stressful compared to weaning in peer groups. Foals kept on pasture also seem to have better welfare than foals kept in boxes at the time of weaning.

In this literature study different methods of artificial weaning are examined and an attempt is made to decipher which is the least stressful for the foal. By comparing artificial weaning methods to those naturally occurring among free-ranging horses, the aim is to find out whether and why natural weaning would be more beneficial. Negative effects of a stressful weaning are discussed as well as positive effects of keeping mare and foal together for a longer period of time.

INLEDNING

Stressen hos fölet har vid avvänjning studerats med hjälp av både beteendemässiga och fysiologiska parametrar (Houpt *et al.*, 1984; Erber *et al.*, 2012). Exempel på dessa är antal gnäggningar och aktivitetsnivå (Houpt *et al.*, 1984; McCall *et al.*, 1985), födointag (McCall *et al.*, 1987), tillväxthastighet (McCall *et al.*, 1987), kortisolnivåer (Erber *et al.*, 2012; McCall *et al.*, 1987) och cellmedierat immunsvär (Malinowski *et al.*, 1990). Genom att kombinera olika parametrar har man fått ökad kunskap och en tydligare bild av hur avvänjningen påverkar. Samtliga studier är överens om att avvänjningen är stressande för fölet (Heleski *et al.*, 2002).

Stoet avvänjer naturligt sitt föl när det är ungefär ett år gammalt (Erber *et al.*, 2012). Processen sker gradvis där fölet äter allt mer fast föda och dricker mindre mjölk samtidigt som bandet mellan sto och föl långsamt försvagas (Martin, 1984). Artificiellt sker dock avvänjning ofta abrupt genom att människan skiljer på sto och föl (Houpt & Wolski, 1979) ofta redan vid 4-7 månaders ålder (Heleski *et al.*, 2002; Houpt *et al.*, 1984; Henry *et al.*, 2012). I samband med avvänjningen sker dessutom ofta flertalet andra förändringar för den unga hästen som ändrade fodergivor, ökad mänsklig hantering, ny inhysning och nya sociala grupper (Waters *et al.*, 2002).

Flera negativa effekter har setts i samband med avvänjning som minskat cellmedierat immunförsvar (Malinowski *et al.*, 1990), fysiska skador (McGee & Smith, 2004) och stereotypier (Sarrafchi & Blokhuis, 2013; Waters *et al.*, 2002). Att föda upp starka och friska föl är det främsta målet för uppfödare världen över (Malinowski *et al.*, 1990) och det läggs mycket arbete på att få fram ett levande föl men också en ung häst som kan säljas för ett bra pris (Apter & Householder, 1996).

Syftet med litteraturstudien var att få svar på följande frågor med fokus på fölets upplevelse: 1) Vilka olika metoder finns det för artificiell avvänjning och är någon metod mindre stressande för fölet? 2) Hur skiljer sig artificiell avvänjning från den naturliga? 3) Vad finns det för negativa effekter av olika artificiella metoder och vad talar för att en naturlig är bättre? 4) Vilka positiva effekter kan man förvänta sig om fölet avvänjs senare/naturligt?

MATERIAL OCH METODER

Litteraturstudien baserades i första hand på vetenskapliga artiklar och i sökningen på dessa användes främst Primo, Web of Science samt googlescholar. Nyckelord som användes i sökningarna på dessa databaser var bland annat foal, mare, weaning, maternal separation, natural weaning, stress, effects, abnormal behaviour, stereotypies, feral horses. De vetenskapliga artiklarna som användes hade flera användbara referenslistor med ytterligare artiklar som var av intresse. Några sammanfattande artiklar gav bra översikt av ämnet och hade flera relevanta referenser som kunde användas. Begränsningar i arbetet innefattade artiklar som mer specifikt kunde svara på frågeställningen i denna litteraturstudie.

LITTERATURÖVERSIKT

Bakgrund

Avvänjning är när ungen under en tid gradvis byter näringskälla från modersmjölk till fast föda men inkluderar även beteendemässiga, morfologiska och fysiologiska förändringar när djuret går från att vara beroende av föräldern till att bli självständig. Även moder-unge relationen förändras och hos många däggdjur är det en utdragen process där omfattande omhändertagande av ungen sker även efter att digivningen avslutats (Martin, 1984).

Artspecifika beteenden tycks inte ha ändrat sig märkvärt under domesticeringen (Waran, 1997). Den vanligaste sociala grupp sammansättningen består av en hingst och flera ston samt deras avkommor upp till 3 års ålder (Waran, 1997). Ett sto avvänjer sitt föl strax innan hon ska föla igen och om stoet inte är dräktigt kan hon låta sitt föl fortsätta dia tills det är både två och ibland även 3 år (Tyler, 1972). Bandet mellan sto och föl brukar kvarstå även efter digivningen avslutats och kan också finnas kvar efter att nästa föl fötts (Henry *et al.*, 2012). Att dia lindrar både hunger och ger trygghet för fölet (Haupt & Wolski, 1979). Efter en skrämmande händelse eller kort separation från modern brukar fölet dia vilket visar att hästar, precis som många andra djur, har skilda behov av att äta och dia. (Haupt & Wolski, 1979) Föl diar ca fyra gånger i timmen första levnadsveckan. Antalet digivningar minskar sedan med åldern tills fölet är ca 8 månader då fölet diar en gång varannan timme. Denna frekvens håller de till ca ett års ålder då modern relativt snabbt avslutar digivningen genom att gå undan från fölet eller till och med hota när det försöker dia (Tyler, 1972).

Den artificiella avvänjningen när vi människor ofta abrupt separerar sto och föl är en mycket stressande händelse för fölet och man har sett flera negativa effekter. (Erber *et al.*, 2012; Henry *et al.*, 2012; McCall *et al.*, 1985; Apter & Householder, 1996) Fölen gnäggjar, försöker ta sig till stoet och vill inte äta (Haupt *et al.*, 1984). Samma studie visade att avvänjningsstressen kan minska tillväxthastighet och öka skaderisken för fölet. Trots att hästar har bra anpassningsförmåga för olika miljöer så är den begränsad vilket tydligt framgår av ökningen av beteendeproblem hos uppstallade hästar (Waran, 1997). Avvänjningsmetoden är också en av flera faktorer som har en avgörande roll i utvecklingen av stereotypier hos hästar hållna i stall. Stereotypier definieras som upprepade beteende utan mål eller funktion (Sarrafchi & Blokhuis, 2013).

Tidsperioden efter födseln är en viktig tid för beteendeutveckling hos djur där inflytande från miljön kan påverka deras framtida beteende (Henry *et al.*, 2007). I det vilda innebär isolering från sin moder och andra hästar att skade- och predationsrisken höjs avsevärt för fölet. Även en relativt kort stressperiod kan få allvarliga konsekvenser hos ett föl (McGee & Smith, 2004).

Olika artificiella metoder för avvänjning

Abrupt eller gradvis avvänjning och hur dieten innan avvänjning påverkar fölet

Med abrupt eller total avvänjning menas att sto och föl avskiljs vid ett enskilt tillfälle, medan gradvis eller partiell avvänjning innebär att sto och föl under en tid fortfarande har visuell, olfaktorisk och auditiv kontakt med varandra men att diande förhindras (McCall *et al.*, 1985).

Föl som avvänjs gradvis och tillåts kontakt med stoet över staket efter separation visar färre tecken på stress genom att bland annat stå still mer, gå mindre och vokalisera mindre än föl som inte har någon kontakt med sina mödrar (McCall *et al.*, 1985). Föl som avvänjs med en total separation från sin moder får ett högre kortisol svar än de gradvis avvanda och äter också mindre första veckan (McCall *et al.*, 1987).

Föl som har tillgång till så kallad creep-feed innan avvänjning visar också mindre tecken på stress genom att stå stilla mer och gå mindre jämfört med de som inte haft denna tillgång (McCall *et al.*, 1985). Creep-feed är en struktur som tillåter fölet att komma åt sitt kraftfoder samtidigt som det hindrar stoet från att nå det. Detta kan göras genom att man exempelvis bygger en smal öppning som endast fölet kommer igenom (Bevarova & Buechner-Maxwell, 2012). Hoffman *et al.* (1995) fann att föl som getts kompletterande kraftfoder till hö vokaliserade mindre och tenderade att lägga mer tid på att äta efter avvänjningen jämfört med föl som enbart fick hö. Detta tyder enligt Hoffman *et al.* (1995) på att föl som getts kraftfoder anpassar sig bättre vid avvänjningssituationen. ACTH från främre hypofysen reglerar frisättning av kortisol från binjurarna. Djur som upplever mycket stress kan ha hög eller låg koncentration av serumkortisol innan en ACTH utmaning, där en injektion ges intramuskulärt. Stressade djur har sedan ofta ett dåligt svar på utmaningen vilket tyder på utmattning av binjurebarken som då inte längre kan utsöndra mer kortisol. Föl som endast getts hö innan avvänjning hade i studien högre pre-ACTH serumkortisolkoncentration och en lägre ökning av serumkortisolkoncentration efter ACTH-utmaningen. Alltså tyder både fysiologiska parametrar och beteenden på att de som enbart fått hö var mer stressade medan de som getts kraftfoder hanterade avvänjningsstressen bättre (Hoffman *et al.*, 1995).

Uppställningens påverkan vid avvänjning

Avvänjning där de avvanda fölen stallades upp parvis i box visade sig i en studie vara mindre stressande än om fölen hölls i individuell box då de föl som hölls i par hade en lägre frekvens av vokaliseringar (Haupt *et al.*, 1984). Studien av Hoffman *et al.* (1995) visade dock att avvänjning i par inte har någon, eller enbart liten, fördel. De föl som hölls i par hade känt varandra innan avvänjning men uppvisade trots det aggressiva beteenden mot varandra i form av kraftigt bakåstrukna öron, bitande eller hot om att sparka. Precis som i studien av Haupt *et al.* (1984) kunde man i denna studie se en tendens till mer vokalisering hos de ensamma fölen än hos de par-hållna. Hoffmans forskargrupp tolkade dock resultaten som att den minskade vokaliseringen hos par-hållna föl berodde på att de var upptagna med aggressiva beteenden mot varandra. Hoffman *et al.* (1995) fick i sin studie också fram att pre-ACTH serumkortisolkoncentration tenderade att vara högre hos par-hållna föl än de ensamhållna vilket indikerade att de par-hållna kan ha anpassats sämre till avvänjningen. Svaret av serumkortisol på ACTH-utmaning var lägre hos par-hållna än ensamhållna föl, vilket stödjer indikationen som visades av pre-ACTH serumkortisolkoncentration. Det fysiologiska svaret på stress antogs därför i studien vara mindre hos ensamhållna än par-hållna föl (Hoffman *et al.*, 1995).

Positiva effekter vid närvaron av vuxna hästar

Närvaron av vuxna individer underlättar avvänjningen för fölet då det minskar stressen, begränsar utvecklingen av onormala beteenden och minskar aggressivitet. Dessutom bidrar vuxna individer till positivt socialt beteende och bättre social sammanhållning (Henry *et al.*, 2012). Detta bekräftar att vuxna hästar har en avgörande roll för social utveckling (Henry *et al.*, 2012). Studien av Henry *et al.* (2012) visade att närvaro av vuxna hästar minskade frekvensen av vokaliseringar och gjorde att kortisolhalten sjönk snabbare hos fölen i denna grupp efter avvänjning jämfört med föl hållna i fölgrupper utan vuxna individer. Fölgruppen utan vuxen närvaro hade dessutom lägre födoaktivitet och man såg anmärkningsvärd skillnad hos de föl som endast var 4,5 månader vid avvänjning som hade väldigt låg andel ätaktivitet. Eftersom fölen i vuxengruppen inte visade den typiska minskningen i ätbeteende efter avvänjning resonerar Henry *et al.* (2012) att det är troligt att de synkroniserade sina aktiviteter med de vuxna hästarnas tidsbudget. Närvaro av vuxna tycktes ge trygghet då fölen spenderade mer tid i liggande viloställning. Aggressiva beteenden bland fölen förekom i betydligt lägre frekvens vid vuxen närvaro. Endast fölen utan vuxen närvaro visade jagande- och sparkbeteenden efter avvänjning medan de med vuxen närvaro uppvisade främst positiva interaktioner. Stressen tenderade att vara högre hos de 4,5 månader gamla fölen än de som var 6 månader vid avvänjning. Mer omriktat sugbeteende hos dessa kan tyda på behov av både näring och trygghet (Henry *et al.*, 2012). De yngre fölen tycktes dessutom söka mer trygghet hos vuxna individer då de spenderade mer än 50 % av tiden närmare än 5m från de vuxna hästarna vilket inte sågs hos de äldre fölen. De 4,5 månader gamla fölen som avvandes i fölgrupper visade alla onormala beteenden i högre frekvens än de som hade vuxen närvaro, alltså var vuxna individer särskilt viktiga för de yngre fölen för att förhindra utvecklingen av onormala beteenden. Henry *et al.* (2012) visade med sin studie att närvaron av vuxna hästar minskar avvänjningsstressen både direkt och långsiktigt.

Erber *et al.* (2012) undersökte effekten av tre olika avvänjningsmetoder med hjälp av beteendemässiga- och fysiologiska stressparametrar. Föl som avvandes i närvaro av kända men obesläktade ston hade lägst kortisolhalt. Föl som hölls i grupp med sina ston där två ston togs ut varje dag tills fölen lämnades helt ensamma visade näst högst kortisolhalt medan föl som lämnades ensamma direkt vid avvänjning visade högst. Även vokaliseringsfrekvensen följde denna trend då föl som avvandes med närvaro av vuxna vokaliserade mindre än de som avvandes utan vuxna. Fölen som direkt lämnades ensamma åt minst medan de där två ston togs ut per dag defekerade mest (Erber *et al.*, 2012). I en studie av McCall *et al.* (1985) där fölen avvandes i grupper om två eller tre utan närvaro av vuxna i samma hage visade alla aggressiva beteenden mot de andra fölen men också omriktat sugbeteende.

Närvaro av människa eller berikande objekt kan minska stressen vid kortvarig separation av sto och föl

Föl som lämnas ensamma i en box medan stoet tas ut kan skada sig själva då de ofta kastar sig mot boxdörren upprepade gånger. Om en människa gör fölungen sällskap vid en kortvarig separation minskar dock stressen hos fölet. Denna slutsats kunde McGee & Smith (2004) dra genom de påtagliga skillnaderna i antal vokaliseringar, procent av tiden som fölen rörde sig i boxen och tiden de kraftsade med framhoven i marken mellan föl som lämnades ensamma

jämfört med de som hade sällskap av en människa. Dessutom sågs kastningar mot dörren endast hos de ensamma fölen. Man kan alltså genom att hålla fölet sällskap minska skaderisken som kastningarna mot dörren innebär och samtidigt lära fölen att lita på människor så de blir mindre stressade i andra situationer i framtiden (McGee & Smith, 2004).

Berikning har visat sig kunna påverka fölets beteende. I en jämförelse av föl som lämnades med eller berikning i form av en flerfärgad boll visade Budzynska & Krupa (2012) att föl som lämnades utan berikning vokaliserade mer och kastade sig mer mot dörren än de som hade berikningen.

Negativa effekter av en stressande avvänjning

Påverkan på immunförsvaret

Immunförsvaret kan påverkas negativt av stress i samband med avvänjning (Malinowski *et al.*, 1990). I en studie av Malinowski *et al.* (1990) fann man en minskning i cellmedierat immunförsvaret hos föl som stallades upp i par vid avvänjning. Detta ansåg de tydde på att de par-hållna fölen var mer stressade än de individuellt hållna. Ökade kortisolkoncentrationer kan ha en immunhämmande effekt. I studien av Malinowski *et al.* (1990) sågs dock samma kortisolkoncentration hos alla föl vid avvänjning men endast nedsatt cellmedierat immunförsvaret hos de par-hållna. De diskuterar därför om det kan vara den mänskliga påverkan som främjade immunförsvaret hos de individuellt hållna fölen som visade mer oro än de par-hållna och därför hade mer visuell kontakt med människor.

Stereotypa och onormala beteenden kopplade till avvänjning

Utvecklingen av stereotypa och omriktade beteenden sker snabbast under hästens första 9 månader (Waters *et al.*, 2002). Unga föl lär sig snabbt vilket ökar risken för att föl som stressas utvecklar beteendeproblem och stereotypier. En teori bakom hur stereotypa beteenden utvecklas är genom operant betingning. Det innebär att ett beteende som fölet utför precis innan stoet återvänder efter en separation, förstärks av den positiva effekt fölet upplever vid återkomsten av modern. Det leder till att sannolikheten att fölet uppvisar samma beteende även nästa gång ökar och beteendet kan utvecklas till en stereotypi (McGee & Smith, 2004).

Hästar som avvänjs individuellt i box eller som grupper inomhus har större risk att utveckla beteendeproblem än hästar som avvänjs med någon annan teknik, detta hävdar Waters *et al.* (2002). Till exempel när man jämförde hästar avvanda i box med de som avvänjs i paddock var risken för utveckling av beteendestörningar två gånger högre för de boxavvanda (Waters *et al.*, 2002). Heleski *et al.* (2002) kom i sin studie fram till liknande resultat då föl avvanda i grupper med jämgamla i paddock utvecklade mindre onormala beteenden än de avvanda ensamma i box. Hästar som efter avvänjning hölls i grupper inomhus eller individuellt i box hade betydligt högre risk än de som hölls på bete (Waters *et al.*, 2002). Närvaron av andra föl visade sig alltså inte vara tillräcklig för att lindra påfrestningen av avvänjning (Waters *et al.*, 2002). McGreevy *et al.* (1997) studerade fullblodshästar i träning och fann att hästar som hölls i stall eller box med minimal social kontakt hade större risk att utveckla stereotypier.

Risken för utveckling av krubbitning ökar fyra gånger om fölen ges kraftfoder efter avvänjning samtidigt som det minskar risken för trägnagning (Waters *et al.*, 2002). De föl som inte fick kraftfoder åt istället enbart hösilage eller ensilage som grovfoder efter avvänjning, vilket man sett ger större risk för utveckling av trägnagning (Waters *et al.*, 2002). De hästar som fick kraftfoder hade grovfoder bestående av hö istället för hösilage eller ensilage, vilket kan vara en förklaring till den minskade risken för trägnagning (Waters *et al.*, 2002). Parker *et al.* (2008) fann också att alternativt grovfoder till hö ökade risken för föl att utveckla onormala beteenden. Till skillnad från hö ges ofta hösilage och ensilage i begränsad mängd. På grund av exempelvis minskad magfyllnad ökar motivationen till födo-sök, som kan leda till omriktade beteenden som trägnagning (Waters *et al.*, 2002). Att avvanda föl har motivation att suga på varandra ses ofta som omriktat sugbeteende, vilket hos vissa individer kan vara en bakomliggande orsak till krubbitning och trägnagning (Waters *et al.*, 2002).

Positiva effekter av tiden fölet får med stoet

Modern är den första sociala förebilden för fölet (Henry *et al.*, 2007) och påverkar fölets möten med andra hästar. Henry *et al.* (2005) fann i sin studie flera observationer som pekade på att ston kan påverka fölets beteende även mot människor. Att hantera stoet i fölets närvaro har en positiv effekt för relationen mellan människa och föl både på kort (Henry *et al.*, 2005) och lång sikt (Henry *et al.*, 2007). Houpt (1986) argumenterar att den tidiga träningen av fölet med fördel ska ske med närvaro av stoet, exempelvis transportträning då ett föl som har en moder som är lättlastad kommer följa henne in i transporten.

Ston som är bra mödrar får oftast stoföl som också blir bra mödrar vilket troligen är en kombination av genetik och inlärning (Haupt & Wolski, 1979). Närheten mellan unge och moder möjliggör överförande av information och synkronisering av aktiviteter som är viktiga för överlevnad (Newberry & Swanson, 2008).

DISKUSSION

Studierna i denna litteraturundersökning är överens om att den artificiella avvänjningen är stressande för fölet (Erber *et al.*, 2012; Henry *et al.*, 2012; McCall *et al.*, 1985; Apter & Householder, 1996). Vid sammanställning av litteraturen framgick dock att det finns effektiva sätt att minska stressen. Eftersom avvänjning i det vilda innebär gradvis förändring av föda och moder-unge relation (Martin, 1984) stämde det väl överens med att gradvis avvanda föl som gavs introduktion av kraftfoder före avvänjning visade mindre stress (McCall *et al.*, 1985; McCall *et al.*, 1987) eftersom dessa föl gavs större möjlighet att anpassa sig. McCall *et al.* (1987) drog slutsatsen att minskningen av skador tack vare ett mer harmoniskt föl och minskning av sjukdomar som kan resultera från nedsatt försvar under stress är fördelar med ett gradvist avvänjningssystem.

Hästar är flock- och flyktdjur som blir rädda när de isoleras (McGee & Smith, 2004) vilket i sig förklarar varför en häst av naturliga skäl borde bli rädd och stressad om den lämnas ensam i en box. En studie av Houpt *et al.* (1984) tolkades en mindre frekvens vokaliseringar vid boxavvänjning som att par-hållna föl var mindre stressade vid avvänjning än de föl som hölls

ensamma. I en senare studie av Hoffman *et al.* (1995) visade även dessa par-hållna föl lägre vokaliseringsfrekvens än de ensamma men här tolkade man det som att det berodde på att aggressiva beteenden hade prioritet hos de par-hållna. Även Malinowski *et al.* (1990) anser att avvänjning i par skulle vara mer stressande då ett minskat cellmedierat immunförsvar observerats hos dessa. Vidare resonerar Malinowski *et al.* (1990) att själva hållningen med två föl i samma box kan vara stressande, speciellt om ett av fölen är mer dominant. Resultatet i studien kan bero på att de ensamhållna fölen hade mer mänsklig kontakt än de par-hållna ((Malinowski *et al.*, 1990). Jag anser att man vidare borde undersöka vilken faktor som är den avgörande. Att fölen hölls i box i dessa studier tycker jag är viktigt att notera och det skulle vara intressant att se på aspekter som exempelvis boxens storlek för att verkligen kunna dra slutsatsen att ensamma föl skulle vara mindre stressade. En större box, eller hage, anser jag exempelvis skulle kunna ge par-hållna föl möjlighet att gå undan för varandra och därmed skulle de kanske få social kontakt utan att stressas. Hållningen i sig har i flera studier visat sig kunna ha påverkan på fölen (Heleski *et al.*, 2002; Parket *et al.*, 2008). Heleski *et al.* (2002) tyckte att välfärden hos föl som avvänjs i paddock var bättre än hos de som hölls i box då de visade sig ha en tidsbudget som mer liknar vilda hästars. Föl som hölls på bete efter avvänjning hade mindre risk att utveckla onormala beteenden än de som hölls inomhus (Parker *et al.*, 2008) och en förklaring kan vara sociala problem till följd av den begränsade ytan i stallet (Waters *et al.*, 2002). Detta tycker jag kan tolkas som att fölen som hölls på bete hade en bättre välfärd. Waters *et al.* (2002) såg dessutom en två gånger större risk för utveckling av problembeteende hos föl avvanda i box än de i paddock.

Ett föl ska ges den näring det behöver men det är viktigt att de varken över- eller underfodras då det kan få allvarliga konsekvenser på bland annat skelettutvecklingen (Becvarova & Buechner-Maxwell, 2012) och kraftfoder kan öka risken för utveckling av onormala beteenden (Waters *et al.*, 2002). När det gäller utfodring av den unga hästen, både före och efter avvänjning, skulle det kräva en egen litteraturstudie för konkreta slutsatser. Olika studier har dock kommit fram till att creep-feed innan avvänjning hjälper fölet att byta till fast föda, minskar stressen och förhindrar snabb tillväxtökning (Becvarova & Buechner-Maxwell, 2012; Rezende *et al.*, 2000). Waters *et al.* (2002) rekommenderar att höersättare som hösilage och ensilage samt kraftfoder ska introduceras långsamt och gradvis för den unga hästen under fri tillgång på hö.

Föl påverkas olika av jämgamla och vuxna hästar (Henry *et al.*, 2012) och eftersom modern är den första sociala modellen (Henry *et al.*, 2007) verkar det naturligt att fölet skulle söka vuxen vägledning när de separeras från stoet. Att sätta två stressade nyavvanda föl i samma box att reda ut konflikter utan vuxen social påverkan för första gången tycker jag är en mindre lyckad metod. Eftersom en flock med hästar normalt består av flera ston och deras avkommor (Waran, 1997) kan antas att föl behöver ha dessa i sin närhet. Att närvaron av vuxna hästar vid avvänjning minskar stressen, begränsar utvecklingen av onormala beteenden, minskar aggressiva beteenden och bidrar till positivt socialt beteende (Henry *et al.*, 2012) tycker jag låter logiskt. Alla föl som avvandades i grupper om två eller tre utan närvaro av vuxna hästar visade aggressiva beteenden mot de andra fölen enligt en studie av McCall *et al.* (1985) vilket pekar på att sällskap av jämgamla inte är tillräckligt för att minska stress. Även Waters *et al.*

(2002) visade att närvaron av andra föl inte var tillräckligt för att lindra påfrestningen av avvänjningen.

Mänsklig närvaro visade sig minska stressen och skaderisken hos föl som lämnats ensamma i boxen medan modern togs ut (McGee & Smith, 2004). Eftersom föl lär sig snabbt och risken finns att de genom operant betingning utvecklar stereotypier när de lämnas utan sin moder kan mänsklig närvaro vara ett sätt att minska risken (McGee & Smith, 2004). Enligt Budzynska & Krupa (2012) tycks det vara en framgångrik metod att med miljömodifiering minska den sociala frustrationen och öka fölets välfärd. Med tanke på vilka allvarliga konsekvenser det kan få om man lämnar ett ungt föl ensamt i en box så anser jag att detta borde undvikas i så stort utsträckning som möjligt.

Unga föl blir stressade vid separation från stoet (Houpt *et al.*, 1984) och redan för 30 år sedan poängterade Houpt *et al.* (1984) vikten av att försöka minska den skadliga effekten som den höga stress avvänjningen kan ha på fölet genom att vi använder den minst stressande metoden. Ett sätt som jag tror kan minska stressen mycket vid avvänjning är att minimera mängden av andra förändringar som ofta sker i anslutning till avvänjningen. Att samtidigt skilja ett föl från stoet, placera det i ny inhägnad med nya hästar, nytt foder och ökad mänsklig hantering kan man anta ökar på stressnivån och bör därför undvikas.

Yngre föl var mer stressade vid avvänjning och de hade mer omriktat sugbeteende vilket enligt Henry *et al.* (2012) tyder på behov av både näring och trygghet. Omriktat sugbeteende kan sedan ligga till grund för utveckling av stereotypier som krubbitning (Waters *et al.*, 2002) vilket jag tycker borde vara motivation nog att undvika tidig avvänjning. De yngre fölen tycktes söka mer trygghet hos vuxna hästar och de utvecklade onormala beteenden i högre grad om vuxen närvaro saknades vid avvänjning. Henry *et al.* (2012) resonerar att de yngre fölen kan ha haft svårare att anpassa sig efter en abrupt avvänjning då de var mer beroende av sin moder vid tiden för avvänjning. Parket *et al.* (2008) rekommenderar så sen avvänjning som möjligt och att denna helst ska initieras av stoet. En gradvis avvänjningsmetod med förberedelse för fast föda (McCall *et al.*, 1985; McCall *et al.*, 1987) och vuxen närvaro (Henry *et al.*, 2012) är mindre stressande vilket gör att även dessa studier stödjer en senare och mer naturlig avvänjning. Eftersom man kan anta att beteenden inte förändrats under domesticeringen av hästen (Waran, 1997) så skulle ston alldeles utmärkt klara av att avvänja sina föl själva. Dessutom skulle det spara människan mycket arbete om hästarna fick sköta denna process.

Utveckling av onormala beteenden är ett stort problem idag (Waran, 1997) och avvänjning verkar vara en av faktorerna som gör att hästar utvecklar stereotypier (Sarrafchi & Blokhuis, 2013). Även en relativt akut stressperiod kan ge problembeteende eller stereotypier hos ett föl (McGee & Smith, 2004) vilket borde vara motivation att undvika detta i så hög grad som möjligt. Enligt McGee & Smith (2004) var det viktigaste de kom fram till i sin studie att minskningen av stress vid avvänjning kan minska risken för utveckling av rörelsestereotypier. Stereotypier kan anses vara en domesticeringseffekt då de aldrig noterats hos vilt levande hästar (Sarrafchi & Blokhuis, 2013) och jag anser att det därför borde vara människans ansvar att förhindra dessa i så stor utsträckning som möjligt. Parker *et al.* (2008) fann att föl som avvandes naturligt hade mindre risk att utveckla onormala beteenden än de som avvandes artificiellt vilket jag anser stödjer att denna metod är bättre för fölen.

Fördelarna med en senare avvänjning verkar kunna ge positiva effekter för både människor och hästar och är något att eftersträva i så hög grad som möjligt. Trots att jag valt att fokusera på fölets påverkan av avvänjning i detta litteraturarbete så är denna process självklart även mycket jobbig för stoet, vilket ska hållas i åtanke då hon kanske genomgår denna procedur årligen med ett nytt föl. Att vi får en bra relation med fölet ”på köpet” vid hantering av stoet anser jag skapar goda förutsättningar för det framtida arbetet med den unga hästen. Det skulle inte ta mycket tid men ge goda effekter både på kort och lång sikt (Henry *et al.*, 2005; Henry *et al.*, 2007). Ett exempel på hanteringseffekt är lastning där man ser positiva effekter på fölet när det följer med stoet (Haupt, 1986). Att utnyttja stoet för indirekt träning av fölet borde även kunna appliceras på andra saker man vill lära fölet för framtiden. Att ett föl normalt går med sin moder i cirka ett år eller ännu längre gör att man kan anta att det finns andra saker än digivningen som är viktig. Eftersom överföring av information och synkronisering av aktiviteter sker mellan sto och föl (Newberry & Swanson, 2008) så innebär det att man kan dra nytta av att fölet via stoet kan lära sig vad den kan äta och hur den ska bete sig. Inläring påverkar även att stoföl med bra mödrar själva brukar blir bra mödrar (Haupt & Wolski, 1979) vilket jag anser att man som uppfödare skulle kunna dra nytta av för att få fram nya bra avelsston.

Artificiell avvänjning sker ofta tidigare och med onaturliga metoder och en anledning tror jag kan vara brist på resurser och utrymmen. Ett exempel är boxhållning vintertid där boxstorleken inte tillåter att fölet står kvar med stoet och att man därför separerar dem på natten. Om de tillåts kontakt under dessa timmar och sedan släpps ihop dagtid så kan det motsvara en typ av gradvis avvänjning som troligen används av många mindre uppfödare i Sverige. Tyvärr har jag inte kunnat hitta någon studie som undersökt denna metod och kan därför inte dra några slutsatser om hur den påverkar fölet. Ibland kanske tidig avvänjning handlar om att fölet ska säljas vidare eller att man vill börja hantera den unga hästen och vänja den mer vid människor. Som jag diskuterade tidigare får man dock god effekt om stoet är med vid hanteringen av fölet (Henry *et al.*, 2005; Henry *et al.*, 2007) och det finns därför ingen anledning av separera dem av den anledningen. Om resurserna som utrymme är ett problem är mitt förslag att uppfödare samarbetar för att göra avvänjningen mer naturlig. En slags lösdrift där ston och deras föl kan gå tillsammans dygnet runt skulle ge stona möjlighet att när de var redo, avvänja sitt föl. Andra argument kan vara att man tror att det är en fördel för stoet att avvänja fölet tidigt så hon slipper ge di. Jag har dock inte hittat några belägg för att det skulle vara över stoets förmåga att ge mjölk till sitt föl om hon utfodras korrekt. Tvärtemot visar studierna att stoet verkar vara byggd för att ge di tills tätt inpå nästa fölning eftersom de då väljer att avsluta digivningen själva (Erber *et al.*, 2012).

Avvänjning är ett brett ämne och fördjupningar kunde inte göras inom alla områden i detta arbete. Svagheter i litteraturen är att de flesta har fokus på stuterier men eftersom hästar ofta föds upp på hobbynivå speglar inte stuterimiljön alltid hur det ser ut i verkligheten. Som med alla studier när det gäller hästar som är mycket dyra djur kan studiepopulationen ibland vara liten eller icke representativ, då man kanske genomför studier på exempelvis visst stuteri eller träningsanläggning. Dessutom kan ägarbyten göra att långtidsstudier blir svåra att genomföra. Trots begränsningarna i detta arbete är det min förhoppning att materialet kan motivera och inspirera till förändring när det gäller avvänjning och att fler vill fördjupa sig inom ämnet.

Slutsats

Sammanfattningsvis kan man utifrån detta arbete konstatera att det finns tillräckligt med information och kunskap för att få till en bra och relativt stressfri avvänjning om man bara har resurserna och viljan till det. Litteraturen stödjer min slutsats att en avvänjning som liknar den naturliga är mindre stressande för fölet och ger mindre problem som minskad utveckling av onormala beteenden (Parker *et al.*, 2008; McCall *et al.*, 1985; McCall *et al.*, 1987; Henry *et al.*, 2012). Både människor och hästar har mycket att vinna på att avvänjningen tas på allvar och jag är övertygad om att vi i framtiden tack vare bra avvänjningsrutiner kan få friskare hästar som litar mer på människor. Jag anser att mer forskning skulle behöva göras på alternativa avvänjningsmetoder och hur stressen hos fölet kan minskas ytterligare. Information och fler praktiskt genomförbara metoder för hur processen kan skötas måste nå ut till uppfödare världen över. Ett samarbete mellan uppfödare anser jag skulle vara fördelaktigt och bidra till framtagandet av fler trevliga föl. Då avvänjningsmetoden har stor betydelse för hästens egenskaper och välmående är min förhoppning att vi i framtidens hästannonser kommer kunna läsa om vilken metod hästen utsatts för. Fölet är grunden till den framtida hästen och jag anser att vi genom en så naturlig avvänjning som möjligt kan förbättra deras välfärd avsevärt.

LITTERATURFÖRTECKNING

- Apter, R.C., Householder, D.D. (1996). Weaning and weaning management of foals: A review and some recommendations. *Journal of Equine Veterinary Science*, 16: 428–435.
- Becvarova, I., Buechner-Maxwell, V. (2012). Feeding the foal for immediate and long-term health. *Equine veterinary journal*, 44: 149-156
- Budzyn'ska, M., Krupa, W. (2012). Effect of novel visual item on behavioral distress in foals separated from their mothers. *Medycyna Weterynaryjna* 68: 676–679.
- Coleman, R.J., Mathison, G.W., Burwash, L. (1999). Growth and condition at weaning of extensively managed creep-fed foals. *Journal of Equine Veterinary Science* 19: 45–50.
- Erber, R., Wulf, M., Rose-Meierhöfer, S., Becker-Birck, M., Möstl, E., Aurich, J., Hoffmann, G., Aurich, C. (2012). Behavioral and physiological responses of young horses to different weaning protocols: A pilot study. *Stress* 15: 184–194.
- Heleski, C.R., Shelle, A.C., Nielsen, B.D., Zanella, A.J. (2002). Influence of housing on weanling horse behavior and subsequent welfare. *Applied Animal Behaviour Science*, Equine Behavior 78: 291–302.
- Henry, S., Hemery, D., Richard, M.-A., Hausberger, M., (2005). Human–mare relationships and behaviour of foals toward humans. *Applied Animal Behaviour Science* 93, 341–362.
- Henry, S., Briefer, S., Richard-Yris, M.-A., Hausberger, M., (2007). Are 6-month-old foals sensitive to dam's influence? *Dev. Psychobiol.* 49, 514–521.
- Henry, S., Zanella, A.J., Sankey, C., Richard-Yris, M.-A., Marko, A., Hausberger, M. (2012). Adults may be used to alleviate weaning stress in domestic foals (*Equus caballus*). *Physiology & Behavior* 106: 428–438.
- Hoffman, R.M., Kronfeld, D.S., Holland, J.L., Greiwe-Crandell, K.M. (1995). Prewaning diet and stall weaning method influences on stress response in foals. *Journal of animal science* 73: 2922–2930.
- Haupt, K.A., Wolski, T.R. (1979) Equine maternal behavior and it's aberrations. *Equine practice*. 1: 7-20

- Houpt, K.A. (1986). Behavioral problems in horses. I: *Proceedings of the thirty-first annual convention of the American Association of Equine Practitioners*. 31: 113-124.
- Houpt, K.A., Hintz, H.F., Butler, W.R., (1984). A preliminary study of two methods of weaning foals. *Applied Animal Behaviour Science*. 12: 177–181.
- Kurvers, C.M.H.C., van Weeren, P.R., Rogers, C.W., van Dierendonck, M.C., (2006). Quantification of spontaneous locomotion activity in foals kept in pastures under various management conditions. *American Journal of Veterinary Research*. 67: 1212–1217.
- Malinowski, K., Hallquist, N.A., Helyar, L., Sherman, A.R., Scanes, C.G. (1990). Effect of different separation protocols between mares and foals on plasma cortisol and cell-mediated immune response. *Journal of equine veterinary science* Vol. 10(5), 363-368
- Martin, P., (1984). The meaning of weaning. *Animal Behaviour* 32: 1257–1259.
- McCall, C.A., Potter, G.D., Kreider, J.L., (1985). Locomotor, vocal and other behavioral responses to varying methods of weaning foals. *Applied Animal Behaviour Science* 14: 27–35.
- McCall, C.A., Potter, G.D., Kreider, J.L., Jenkins, W.L., (1987). Physiological responses in foals weaned by abrupt or gradual methods. *Journal of Equine Veterinary Science* 7: 368–374.
- McGee, S., Smith, H.V., (2004). Accompanying pre-weaned Thoroughbred (*Equus caballus*) foals while separated from the mare during covering reduces behavioural signs of distress exhibited. *Applied Animal Behaviour Science* 88: 137–147.
- McGreevy, P.D., (1997). Do stabled horses cope? *Journal of Biological Education* 31, 207–211.
- Newberry, R.C., Swanson, J.C., (2008). Implications of breaking mother–young social bonds. *Applied Animal Behaviour Science*, Early Weaning 110, 3–23.
- Parker, M., Goodwin, D., Redhead, E.S., (2008). Survey of breeders' management of horses in Europe, North America and Australia: Comparison of factors associated with the development of abnormal behaviour. *Applied Animal Behaviour Science* 114: 206–215.
- Rezende, A.S.C., Sampaio, I.B.M., Legorreta, G.L., Moreira, D.C.A., (2000). Effect of two different nutritional programs on orthopedic alterations in mangalarga marchador foals. *Journal of Equine Veterinary Science* 20, 651–656.
- Sarrafchi, A., Blokhuis, H.J., (2013). Equine stereotypic behaviors: Causation, occurrence, and prevention. *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 8: 386–394.
- Tyler, S.J., (1972). The Behaviour and Social Organization of the New Forest Ponies. *Animal Behaviour Monographs* 5: 87–196.
- Waran, N.K., (1997). Can studies of feral horse behaviour be used for assessing domestic horse welfare? *Equine Veterinary Journal* 29: 249–251.
- Waters, A.J., Nicol, C.J., French, N.P., (2002). Factors influencing the development of stereotypic and redirected behaviours in young horses: findings of a four year prospective epidemiological study. *Equine Veterinary Journal* 34: 572–579.